

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3728291 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B 65 B 21/04
B 65 D 1/24
B 65 D 21/00

②① Aktenzeichen: P 37 28 291.3
②② Anmeldetag: 25. 8. 87
④③ Offenlegungstag: 9. 3. 89

DE 3728291 A1

⑦① Anmelder:

Götz, Wilhelm, 7954 Bad Wurzach, DE

⑦④ Vertreter:

Braitto, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7950 Biberach

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

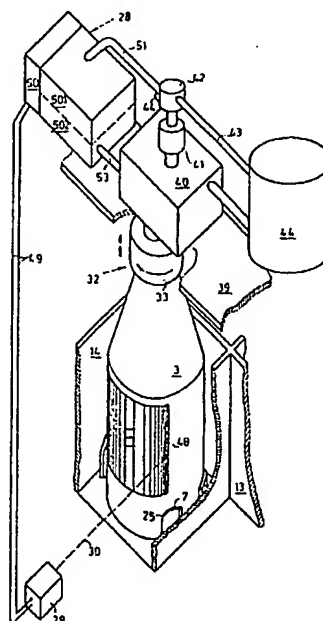
| | |
|-------|--------------|
| DE | 36 06 461 A1 |
| DE | 34 10 435 A1 |
| DE | 33 00 590 A1 |
| DE-OS | 19 25 443 |
| GB | 11 28 243 |

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Anordnen und Halten einer Mehrzahl Packungseinheiten in einem gemeinsamen Aufnahmebehälter

Die einzelnen Flaschen (3) sollen in den Fächern des Flaschenkastens in einer solchen Drehlage angebracht und gehalten werden, daß das Etikett (E) nach außen sichtbar bleibt. Hierzu befindet sich das Etikett oberhalb der nachgiebig an der Flasche (3) anliegenden Haltelappen (7). Zur Dreheinstellung dient ein Greifkopf (32) mit einer über den Flaschenkopf aufsteckbaren Greifkappe (33), deren Innenraum über die Drehverbindung (41) und das Umschaltventil (42) an eine Unterdruckquelle (44) anschaltbar ist und dadurch die Flasche (3) mit dem Druckmittelmotor (40) kuppelt. Dieser Motor wird gesteuert mit einer Tasteinrichtung (29), die den Rand (48) des Etiketts (E) abtastet und über den Wandler (50) den Vakuumanschluß für die Greifkappe (33) unterbricht.

Die Dreheinstellung kann auch bei durch die Greifkappe (33) angehobener Flasche in deren Dreh-Halterung erfolgen, woraufhin insbesondere die Flasche zwischen die Haltelappen (7) eingesenkt wird. Ferner läßt sich durch einen aufgesetzten Kranz bzw. eingesetzte Keilelemente eine Drehsicherung erreicht werden.

Der Drehvorgang kann für alle Flaschen eines Kastens gleichzeitig eingeleitet werden, die Beendigung sollte aber nach dem individuellen Tastwert erfolgen.



BEST AVAILABLE COPY

DE 3728291 A1

Patentansprüche

1. Verfahren zum parallelen Anordnen und Halten einer Mehrzahl Packungseinheiten, die auf einer Seitenfläche mit einer Kennzeichnung versehen sind, in einem gemeinsamen Aufnahmebehälter, der in Höhe der Kennzeichnung wenigstens ein Sichtfenster in einer Seitenwand aufweist, insbesondere für in Flaschenkästen eingestellte und an ihrem Mantel mit einem Etikett versehene Getränkeflaschen, wobei mindestens eine Packungseinheit beim oder nach dem Einstellvorgang
 - a. zu einer im Aufnahmebehälter vorgegebenen Drehachse zentriert,
 - b. um diese Drehachse gedreht und
 - c. angehalten wird, wenn die Kennzeichnung hinter dem Fenster erscheint,
 - d. und wobei die Packungseinheit wenigstens nach der Dreheinstellung gegen eine Drehung um die Drehachse abgebremst bzw. festgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehstellung der Kennzeichnung in Bezug auf das Fenster während des Drehvorganges insbesondere berührungsfrei abgetastet und der Drehvorgang beendet wird, wenn die Kennzeichnung gut sichtbar im Fenster erscheint.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungseinheit durch Aufbringen eines gegenüber dem Antriebsdrehmoment größeren Bremsmomentes angehalten wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungseinheit beim Einsetzen in den Aufnahmebehälter einer Halte- bzw. Bremskraft und dann einem gesteuert abnehmbaren Drehmoment ausgesetzt wird, das größer ist als das Bremsmoment.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Halte- oder Bremskräfte als Zentrierkräfte wirkend radial zur Drehachse auf die Packungseinheit zur Einwirkung gebracht werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die Brems- bzw. Halte- und/oder Zentrierkräfte auf den Fußteil, die das Drehmoment übertragenden Kräfte auf den Kopfteil der Packungseinheit ausgeübt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für Flaschenkästen, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehmoment über einen den Flaschenkopf umfassenden Greifkopf aufgebracht wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehmoment durch Ankuppeln an eine Antriebseinheit aufgebracht wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreheinstellungen der einzelnen Packungseinheiten aufeinanderfolgend durch jeweils wenigstens eine Antriebs- oder Kupplungseinheit vorgenommen wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, insbesondere alle Packungseinheiten eines Aufnahmebehälters gemeinsam in Drehung versetzt, jedoch individuell vom Drehantrieb abgeschaltet werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungseinheit

ten, insbesondere nach Herausheben aus ihrer Bremshalterung im Aufnahmebehälter, freihängend in die vorgegebene Drehlage gedreht und daraufhin in ihre Bremshalterung abgesenkt werden.

12. Vorrichtung zum parallelen Anordnen und Halten einer Mehrzahl Packungseinheiten (3), die auf einer Seitenfläche mit einer Kennzeichnung (E) versehen sind, in einem gemeinsamen Aufnahmebehälter (1), der in Höhe der Kennzeichnung (E) wenigstens ein Sichtfenster (21, 22) in einer Seitenwand (11, 12) aufweist, insbesondere für in Flaschenkästen eingestellte und an ihrem Mantel mit einem Etikett versehene Getränkeflaschen, die in Höhe der Kennzeichnung wenigstens ein Sichtfenster in einer Seitenwand aufweisen, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit folgenden Merkmalen:

- a) der Aufnahmebehälter (1) weist Zentriermittel zum Zentrieren und drehbaren Halten wenigstens einer Packungseinheit (3) und
- b) Stelleinrichtungen (7) zum vorzugsweise kraftschlüssigen Festlegen der Packungseinheit (3) in ihrer Drehstellung auf;
- c) eine Einstellvorrichtung (27) zum Dreheinstellen der im Aufnahmebehälter (1) stehenden Packungseinheit (3) weist ein an diese ansetzbares und von ihr abnehmbares Kupplungselement (Greifkappe 33) auf;
- d) ferner sind eine Tasteinrichtung (29) zum Ertasten der Drehstellung der Packungseinheit (3) und
- e) eine Steuereinrichtung (28) zum Beenden des Drehvorganges der Packungseinheit (3) abhängig von deren Drehstellung vorgesehen.

13. Als Aufnahmebehälter dienender Flaschenkasten, dessen über einem Kastenboden (17) zwischen Fenster (21, 22) aufweisenden Seitenwänden (11, 12) gebildeter Aufnahmeraum in Stellbereiche für einzelne mit Etikett (E) versehene Flaschen (3) aufgeteilt ist, insbesondere nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke des Abbremsens der Flaschen (3) gegen Drehung um ihre Achse an dessen Fußteil (6) mittelbar oder unmittelbar angreifende Brems- und Haltemittel (7) vorgesehen sind.

14. Flaschenkasten nach Anspruch 13, dessen Aufnahmeraum durch Zwischenwände (13, 14) in einzelne Aufnahmeabteile (24) unterteilt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltemittel (7) in den Eckräumen (24) der Aufnahmeabteile (2) angeordnet sind.

15. Flaschenkasten nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltemittel (7) durch von den Begrenzungswänden (11, 12, 13, 14) der Aufnahmeabteile (3) in den Aufnahmeraum für die jeweilige Flasche (3) nach innen hineinragende, elastisch verformbare Stege gebildet sind.

16. Flaschenkasten nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der etwa lotrecht angeordneten Stege kleiner ist als der Abstand des Flaschenetiketts (E) von der Aufstellfläche der Flasche (3).

17. Flaschenkasten nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die obere innere Ecke der mit ihrem Außenende an ihrer Begrenzungswand (13, 14) angeformten Stege mit einer Abrun-

dung (25) bzw. einer Einführschräge versehen ist.

18. Flaschenkasten nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die insbesondere paarweise in jedem Eckraum (24) angebrachten stegartigen Haltemittel (7) mehr tangential als radial gegen den Fußteil (6) der Flasche (3) drücken.

19. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltemittel (7) hängend an eine Abteilmwand (13, 14) angeformt sind.

20. Flaschenkasten nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltemittel (7) als Bügel oder konvexe Schale aus der Abteilmwand (11, 14) herausgeformt sind.

21. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungselement der Einstellvorrichtung (27) als Greifkopf (32) ausgebildet ist, der den Kopf (34) der Packungseinheit (3) umgreift und um diesen verspannbare Teile (35, 351) aufweist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, gekennzeichnet durch die Ausbildung des Greifkopfes (32) mit einer an eine Unterdruckquelle anschließbaren Saugkappe (33).

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugkappe (33) durch Abkuppeln der Packungseinheit (3) vom Drehantrieb (40) an Raumluft anschließbar ist, insbesondere durch ein an der Anschlußleitung (43) zur Unterdruckquelle (44) angebrachtes Umschaltventil.

24. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasteinrichtung (29) einen auf den Mantel der Packungseinheit (3) gerichteten Helligkeits- oder Farbtaster (29) aufweist, der auf den Einlauf einer Kontrastlinie des Kennzeichens wie den Rand (48) des Etiketts (E) anspricht.

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß zur Öffnung des Greifkopfes (32) zwischen diesem und der Tasteinrichtung (29) ein Signalverstärker eingeschaltet ist.

26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 21 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere getriebemäßig zusammengeschlossene Greifköpfe (32) an eine gemeinsame Antriebseinheit (40) angeschlossen sind, aber individuell von dieser abtrennbar sind.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Greifkopf (32) sein eigener Antriebsmotor (40) zugeordnet ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum parallelen Anordnen und Halten einer Mehrzahl Packungseinheiten, die auf einer Seitenfläche mit einer Kennzeichnung versehen sind, in einem gemeinsamen Aufnahmebehälter, der in Höhe der Kennzeichnung wenigstens ein Sichtfenster in einer Seitenwand aufweist insbesondere für in Flaschenkästen eingestellte und an ihrem Mantel mit einem Etikett versehene Getränkeflaschen.

Packungseinheiten der hier definierten Art haben meist eine zylindrische Außenfläche, überwiegend sind es Getränkeflaschen, die jeweils in einzelnen Aufnahmeabteilen eines Kunststoffkastens stehen und durch Fenster in den Seitenwänden des Kunststoffkastens von außen sichtbar sind. Diese Packungseinheiten tragen auf ihrer Mantelfläche durchweg eine Kennzeichnung. Das

kann eine Ordnungs- oder Qualitätsangabe sein, in der Regel sind es aber Etiketten, die für das Produkt werben sollen.

Packungseinheiten mit prismatischem Querschnitt werden zwar mitunter so eingestellt, daß sie sich nicht drehen können. Flaschen sind jedoch überwiegend drehbar und werden ungeordnet in beliebiger Dreheinstellung eingebracht. Zum ändern ändert sich diese Dreheinstellung während des Transportes.

Es sind auch Vorschläge bekannt, zylindrische Packungseinheiten wie etwa Bierflaschen besser in ihren Abteilen abzustützen und dadurch auch das Etikett besser zur Geltung zu bringen, ohne daß an der ursprünglichen Dreheinstellung etwas geändert wird.

Die Erfindung geht aus von dem eingangs definierten Verfahren und verfolgt die Aufgabe, dieses Verfahren auf möglichst einfache Weise so weiterzubilden, daß schnell und bequem wenigstens eine Packungseinheit positiv in eine Einstellung gebracht und gehalten wird, in der ihre Kennzeichnung zuverlässig von außen sichtbar bleibt.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird mindestens eine Packungseinheit beim oder nach dem Einstellvorgang

- a) zu einer im Aufnahmebehälter vorgegebenen Drehachse zentriert,
- b) um diese Drehachse gedreht und
- c) angehalten, wenn die Kennzeichnung hinter dem Fenster erscheint,
- d) wobei die Packungseinheit wenigstens nach der Dreheinstellung gegen eine Drehung um die Drehachse abgebremst bzw. festgelegt wird.

Auf diese Weise ist es gleichgültig, in welcher Anordnung bzw. Drehlage die einzelnen Packungseinheiten eingesetzt werden. Die jeweils benötigte Dreheinstellung wird für wenigstens eine dieser Packungseinheiten eingestellt und dann diese Einheit in der erreichten Lage, in der die Kennzeichnung von außen gut sichtbar ist, gehalten. Vor allem dann, wenn alle hinter einem Fenster angebrachten Flaschen in die jeweilige Präsentationslage gebracht werden, spielt es keine sonderliche Rolle, ob nun eine dieser Flaschen wieder die exakte Einstellung verläßt. Die Sichtbarkeit der Kennzeichnung, insbesondere des Etiketts, ist dann grundsätzlich gewährleistet.

Nach einem ersten Weiterbildungsvorschlag wird die Stellung der Kennzeichnung in Bezug auf das Fenster während des Drehvorganges insbesondere berührungsfrei abgetastet und der Drehvorgang beendet, wenn die Kennzeichnung gut sichtbar im Fenster erscheint. Beispielsweise kann dies dadurch erfolgen, daß die Packungseinheit durch Aufbringen eines gegenüber dem Antriebsmoment größeren Drehmoments angehalten wird. Es kann aber auch die Packungseinheit beim Einsetzen in den Aufnahmebehälter einer Halte- bzw. Bremskraft und dann einem gesteuert abnehmbaren Drehmoment ausgesetzt werden, das größer ist als das Bremsmoment. Vor allem dabei können mehrere eingesetzte Halte- oder Bremskräfte als Zentrierkräfte radial zur Drehachse auf die Packungseinheit zur Einwirkung gebracht werden.

Im Prinzip lassen sich Halte- und Drehmoment an der gleichen Stelle aufbringen. Es hat sich jedoch als zweckmäßig erwiesen, die Brems- bzw. Halte- und/oder Zentrierkräfte auf den Fußteil, die das Drehmoment übertragenden Kräfte auf den Kopfteil der Packungseinheit

auszuüben.

Zweckmäßigerweise wird im Falle von Flaschenkästen das Drehmoment über einen den Flaschenkopf umfassenden Greifkopf aufgebracht, etwa durch Ankuppeln an eine Antriebseinheit.

Die Dreheinstellung der einzelnen Packungseinheiten lassen sich aufeinanderfolgend durch jeweils wenigstens eine Antriebs- oder Kupplungseinheit vornehmen, andererseits können auch mehrere, insbesondere alle Packungseinheiten eines Aufnahmebehälters gemeinsam in Drehung versetzt werden, sofern sie nur individuell vom Drehantrieb abgeschaltet werden.

Um eine hinreichende Haltesicherheit der Packungseinheiten auch bei Transportvorgängen zu erhalten, muß mitunter das Haltemoment so groß gewählt werden, daß es schwierig ist, die notwendigen Einstell-Drehmomente aufzubringen. Dies vor allem dann, wenn alle Packungseinheiten gleichzeitig gegen dem Bremswiderstand gedreht werden sollen. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Packungseinheiten, insbesondere nach Herausheben aus ihrer Bremshalterung im Aufnahmebehälter, freihängend in die vorgegebene Drehlage zu drehen und daraufhin in die Bremshalterung abzusenken. Sofern die Dreheinstellung mit der Einsetzvorrichtung erfolgen kann, erübrigt sich zudem das vorherige Absetzen und zwischenzeitige Herausheben vor dem Einstellen.

Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum parallelen Anordnen und Halten einer Mehrzahl Packungseinheiten (3), die auf einer Seitenfläche mit einer Kennzeichnung versehen sind, in einem gemeinsamen Aufnahmebehälter, der in Höhe der Kennzeichnung wenigstens ein Sichtfenster in einer Seitenwand aufweist, insbesondere für in Flaschenkästen eingestellte und an ihrem Mantel mit einem Etikett versehene Getränkeflaschen, die in Höhe der Kennzeichnung wenigstens ein Sichtfenster in einer Seitenwand aufweisen, mit folgenden Merkmalen:

- a) der Aufnahmebehälter weist Zentriermittel zum Zentrieren und drehbaren Halten wenigstens einer Packungseinheit und
- b) Stelleinrichtungen zum vorzugsweise kraftschlüssigen Festlegen der Packungseinheit in ihrer Drehstellung auf;
- c) eine Einstellvorrichtung zum Dreheinstellen der im Aufnahmebehälter stehenden Packungseinheit weist ein an diese ansetzbares und von ihr abnehmbares Kupplungselement auf;
- d) ferner sind eine Tasteinrichtung zum Ertasten der Drehstellung der Packungseinheit und
- e) eine Steuereinrichtung zum Beenden des Drehvorganges der Packungseinheit abhängig von deren Drehstellung vorgesehen.

Eine solche Vorrichtung ermöglicht automatisch das Einstellen und Festlegen der Packungseinheiten im Aufnahmebehälter. Einstellvorrichtung, Tasteinrichtung und Steuereinrichtung werden zweckmäßigerweise in einer Einstellstation vorgesehen oder an einem beweglichen Träger angebracht, der aufeinanderfolgend über Packungseinheiten in einer vorgegebenen Stelle oder an beliebig wechselnden Positionen aufgebracht wird.

Besondere Bedeutung kommt hierbei der Gestaltung des Aufnahmebehälters der als Flaschen ausgebildete Packungseinheiten zu.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist der als Aufnahmebehälter dienende Flaschenkasten, dessen

über einem Kastenboden zwischen Fenster aufweisenden Seitenwänden gebildeter Aufnahmeraum in Stellbereiche für einzelne mit Etiketten versehene Flaschen aufgeteilt ist, zum Zwecke des Abbremsens der Flaschen gegen Drehung um ihre Achse mit an deren Fußteil mittelbar oder unmittelbar angreifenden Brems- und Haltemitteln versehen. Auf diese Weise lassen sich die Flaschen einmal zuverlässig in ihre Mittelposition bringen und auch bei unterschiedlichen Transportbeanspruchungen ausgerichtet halten und in ihrer jeweiligen Drehlage sichern. Die Einspannkraft aus Eigenelastizität kann hier durchaus so groß gewählt sein, daß sich die Flaschen nicht mehr frei herausheben lassen, sondern gegen den Widerstand der Haltekräfte positiv herausgezogen werden müssen. Dies wird vor allem durch das Herausheben bzw. das Einsetzen nach Erreichen der vorgegebenen Drehlage ermöglicht.

Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Brems- und Haltemittel in den Eckräumen der Aufnahmeabteile insbesondere paarweise anzuordnen. Diese Brems- und Haltemittel können um waagrecht oder lotrecht angeordnete Verbindungsachsen an den Abteilmanteln angebracht bzw. aus diesen herausgeformt sein und so weit in den Aufnahmeraum für die Flasche vorragen, daß durch Einsetzen der Flasche beachtliche Greifkräfte entstehen. Die Halteelemente können dabei mehr tangential am Umfang der Flasche anliegen, belasten aber radial und erzeugen dadurch die erwünschte Zentrierung. Diese Kastenform ist auch dann zweckmäßig, wenn die Flaschen anders als in der erwähnten Weise eingefüllt und ggf. dreheingestellt werden.

Weitere Ausbildungen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines nach dem Erfindungsvorschlag verwendbaren Flaschenkastens,

Fig. 2 eine Ansicht auf diesen Kasten von oben am Ende des Einstellvorganges,

Fig. 3 eine Teilansicht des gleichen Kastens mit aufgeschnittener Seitenwand,

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung einer Einstelleinheit für eine einzige Getränkeflasche und die

Fig. 5—7 drei Teilschnitte durch eine derzeit bevorzugte Ausführung eines Flaschenkastens.

In der Zeichnung ist mit (1) ein Flaschenkasten aus Kunststoff bezeichnet, der in zwölf quadratischen Aufnahmeabteilen (2) je eine rotationssymmetrische Getränkeflasche (3) aufnimmt, die auf ihrem zylindrischen Mantelteil (4) ein Etikett (5) trägt. Ihr Fußteil (6) wird durch ausgeformte Haltelappen (7) in der Mitte des Aufnahmeabteils (2) zentrisch zu einer imaginären Drehachse (8) zentriert. Vor allem wirken diese Haltelappen (7) als Bremse gegen eine Drehung der Flasche.

Der Flaschenkasten hat längere Seitenwände (11) und kürzere Seitenwände (12). Der dazwischenliegende Aufnahmeraum ist durch längslaufende Trennwände (13) und querlaufende Trennwände (14) in zwölf Aufnahmeabteile (2) unterteilt.

Die Seitenwände sind in bekannter Weise durch längs- und querlaufende Stege (15, 16) verstärkt und durch einen meist gitterförmigen Boden (17) sowie eine obere Griffleiste (18) und vier meist als Hohlkörper ausgebildete Eckleisten (19) verbunden.

Beim dargestellten Kasten sind nur Randteile der Seitenwände (11, 12) stehengeblieben, die durch einen Quergurt (20) verbunden sind. Unterhalb der Griffleiste (18) ist über dem Quergurt (20) ein breites Fenster (21) angebracht, darunter ein etwas schmaleres Fenster (22),

das den Blick auf das Etikett (E) von zwei Flaschen (3) der längeren Seitenwand (11) und einer Flasche der kürzeren Seitenwand (12) freigibt. Auch ein vom Boden hochgezogener Randteil (23) endet unterhalb des Etiketts (E). Seine Höhe ist also kleiner als der Abstand des Etiketts von der Bodenfläche der Flasche (3).

Die Flaschen (3) haben solchen Durchmesser, daß sie jeweils in der Mitte der ihr Aufnahmeabteil begrenzenden Seiten- und Zwischenwände (11, 12, 13, 14) mit geringem Spiel von nur etwa 0,1 bis 0,2 mm oder auch mit geringem Übermaß anliegen. Zwischen der Flasche und den das Abteil begrenzenden Trennwänden werden dabei zwickelförmige Eckräume (24) gebildet, in welchen die Haltelappen (7) so angebracht sind, daß diese den verfügbaren Raum für die Flaschen nicht beeinträchtigen. Im Ausführungsbeispiel sind die Haltelappen (7) jeweils mit einem Ende an einer benachbarten Begrenzungswand angebracht, während das andere nach innen federnd in den Bereich der Flasche vorragt und dadurch hinreichende Anlegekräfte an der Flasche erzeugt, die ein Zentrieren zur Drehachse (8) und ein Abbremsen gegen eine Drehbewegung um diese Achse bewirken.

Jede Flasche ist somit an zwölf Umfangsstellen gehalten und zentriert und wird an wenigstens acht dieser Umfangsstellen nach innen hin verspannt. Da die Haltelappen (7) ohne Spannung leicht in den Aufnahmeabteil für die Flaschen vorragen, werden ihre oberen Enden mit einer Rundung (25) versehen, um das Einsenken der Flaschen (3) zu erleichtern. Es versteht sich, daß diese Haltelappen jede geeignete bekannte Form haben können, z.B. abwärts geneigt vorstehend, bügel- oder schalenförmig und daß man statt solcher Lappen auch irgendwelche Halte- oder Bremsenlemente über oder an die Flaschen oder das Flaschenbündel stecken kann, um die einmal eingenommene Drehlage zu sichern.

Da es darauf ankommt, in dieser Drehlage dem Interessenten durch die Fenster (21, 22) der Seitenwände die Kennzeichnung bzw. das Etikett darbieten zu können, ist eine aus den Figuren 3 und 4 in schematischer Darstellung ersichtliche Einstellvorrichtung (27) vorgesehen, die durch eine Steuereinrichtung (28) in Abhängigkeit von einer Tasteinrichtung (29) steuerbar ist. Dabei wird zunächst davon ausgegangen, daß lediglich eine Flasche eingestellt wird. Dies ist hinreichend, wenn die Einstellvorrichtung so weit beweglich vorgesehen ist, daß sie in beliebiger Folge von einer zur anderen Flasche bewegt werden kann. Zweckmäßigerweise werden jedoch alle von außen frei sichtbaren Flaschen (3) gleichzeitig eingestellt, wie dies auch die Prinzipausführung in den Fig. 3 und 4 ermöglicht.

Dort ist die Einstellvorrichtung (27) an einer heb- und senkbaren Platte (39) angebracht, an der ggf. auch fest die Tasteinrichtung (29) gehalten ist, die sich aber auch ortsfest anordnen läßt.

Ein wesentlicher Teil der Einstellvorrichtung ist ein Greifkopf (32), wie er in ähnlicher Form beim Einfüllen und Herausheben von Flasche in Flaschenkästen seit langem in Gebrauch ist.

Dieser Greifkopf (32) weist eine tulpenartige Greifkappe (33) aus Gummi oder vergleichbarem weichelastischen Werkstoff auf, deren lichte Einführweite größer ist als der Querschnitt des Flaschenkopfes (34) bzw. der Verschlusskappe, so daß die Kappe leicht — wie am linken Randteil (35) in Fig. 3 zu erkennen — übergreifend abgesenkt wird und den Flaschenkopf mit einem entsprechend geformten Kappenraum (36) umschließt. Wird die Luft aus diesem Zwischenraum abgesaugt, so legt sich die Kappe, wie am rechten Randteil (351) in

Fig. 3 dargestellt, an den Flaschenhals an. Die dabei erreichte Haftkraft ist so groß, daß die Flasche mit Inhalt angehoben werden kann. Daher ist auch das auf diese Weise aufzubringende Drehmoment in der Regel größer, als das etwa durch die Haltelappen (7) aufzubringende Bremsmoment.

Das Oberteil der Kappe (33) ist durch eine Metallplatte (37) verstärkt, die über eine Hohlwelle (38) mit dem nicht gezeigten Rotor eines fest an der Platte (39) befestigten Druckmittelmotors (40) verbunden ist. Die Hohlwelle (38) ist durch diesen Motor hindurch nach oben geführt zu einer Drehverbindung (41), die an ein gerätfest angeordnetes Umschaltventil (42) angeschlossen ist. Das Umschaltventil (42) verbindet normalerweise den Innenraum der Hohlwelle (38) und damit den Kappenraum (36) über die Leitung (43) mit einer Unterdruckquelle (44), meist ein Sauggebläse, um die erforderliche Saug- und Haltekraft zu erzielen. In der anderen Schaltung ist der Kappenraum (36) durch den Stutzen (45) mit der Atmosphäre verbunden und dabei die Haltekraft aufgehoben.

Die Tasteinrichtung (29) dient in erster Linie zur Steuerung dieses Vorganges. Ihr Taststrahl (30) ist auf eine vorgegebene Mantellinie des Etiketts (E) gerichtet und spricht an, wenn der durch den Rand (48) des Etiketts bewirkte Kontrast Helligkeit oder Farbton zwischen der Außenfläche des Etiketts oder der sich drehenden Flasche festgestellt wird. Der dadurch bewirkte Impuls wird durch die Leitungen (49), ggf. mittels Signalverstärker, dem elektropneumatischen Wandler (50) des Steuergerätes (28) mitgeteilt, das aus seinem pneumatischen Steuerteil (501) über eine Leitung (51) das Umschaltventil (42) betätigt und durch Belüften des Kappenraumes (36) die Kupplung zwischen Greifkopf (32) und Flasche (3) löst.

Gleichzeitig kann der unter Umständen weiterhin an die Unterdruckquelle (44) angeschaltete Druckmittelmotor (40) abgeschaltet werden, indem die Leitung (53) abgeschlossen wird. Falls die Unterdruckquelle (44) durch ein Sauggebläse gebildet ist, läßt sich der Motor auch an die Druckseite des Gebläses anschalten und ggf. über die Leitung (53) vom zweiten Steuerteil (502) steuern. Auf diese Weise wird die Freigabe der Flasche beschleunigt und damit die Genauigkeit der Abschaltung verbessert. Davon abgesehen muß bei Versuchen der Schaltzeitpunkt bzw. die Lage des Taststrahles (30) festgelegt werden.

Anstatt eine Reibungs- bzw. Haltekraft anfänglich aufzubringen, kann dies auch nach der Dreheinstellung erfolgen, indem man irgendwie, etwa durch einen aufgesetzten Kranz oder dgl. bzw. eingesetzte Keilelemente die Flaschen in ihren Abteilen mit hinreichendem Drehwiderstand festlegt.

Zur Abwandlung des Ausführungsbeispiels kann die Darstellung der Flaschen auf andere Weise berührungslos, etwa durch Anordnung eines außerhalb des Lichtwellenbereiches strahlenden Partikels am Etikett, elektrisch induktiv oder auch mechanisch abgetastet werden, wenn das Etikett etwa einen leicht verdickten Rand aufweist.

Ferner kann ein gemeinsamer Antriebsmotor mechanisch die verschiedenen Flaschen antreiben, wobei das Abbremsen wieder durch Öffnen einer Kupplung erfolgt. Die Steuerung der einzelnen Bremsvorgänge kann getrennt von der gemeinsamen Steuereinrichtung (28) vorgenommen werden. Ist die Haltekraft einer Bremshalterung gegenüber dem verfügbaren Einstell-Drehmoment zu groß, dann kann es zweckmäßig sein, zu-

nächst alle Flaschen mittels ihrer Greifköpfe (32) aus den Haltelappen herauszuheben, dann in die vorgesehene Drehlage zu drehen und daraufhin wieder in die z.B. durch die Haltelappen (7) gebildete Bremshalterung einzusenken. Auf diese Weise lassen sich, vor allem wenn der Drehantrieb augenblicklich, insbesondere unter elektronischer Feinsteuerung beendet werden kann, bei geringen Kräften große Einstellgenauigkeit und bei großen Halte- und Bremskräften große Haltesicherung beim Transport der Flaschenkästen erreichen.

Die in den Fig. 5 bis 7 gezeigte Ausführung des Flaschenkastens hat sich als optimal erwiesen. Auch dort erkennt man den gitterförmigen Boden (17) mit den Seitenwänden (11) und (12), die diese verbindenden Eckleisten (19), die hier noch durch eine Innenschale (55) verstärkt sind, die Zwischenwände (13) und (14), an welchen die Haltelappen (7) angeformt sind. Durch den in Fig. 5 eingezeichneten Querschnitt der Flasche (3) ist auch erkennbar, wie weit diese Haltelappen aus ihrer Ruhestellung beim Einsetzen der Flasche ausgelenkt werden und welche Spannkkräfte sich dadurch einstellen. Die Rundungen (25) sind dort noch ausgeprägter gestaltet und lassen erkennen, wie sehr dabei das Einführen der Flaschen erleichtert wird, um beim weiteren Einschubweg die Haltespannung aufzubringen. Unter den gleichhohen Griffleisten (18) sind auch dort die Fenster (21) zu erkennen, während der Schnittlinie wegen die unteren Fenster nicht hervortreten.

Grundsätzlich kann auch wenigstens ein Teil einer Seitenwand aus durchsichtigem Kunststoff bestehen. Ebenso läßt sich jeder Wandteil gesondert als Werbeträger einsetzen, etwa durch Halterungen für ggf. auswechselbar einzusetzende Werbekästen.

35

40

45

50

55

60

65

3728291

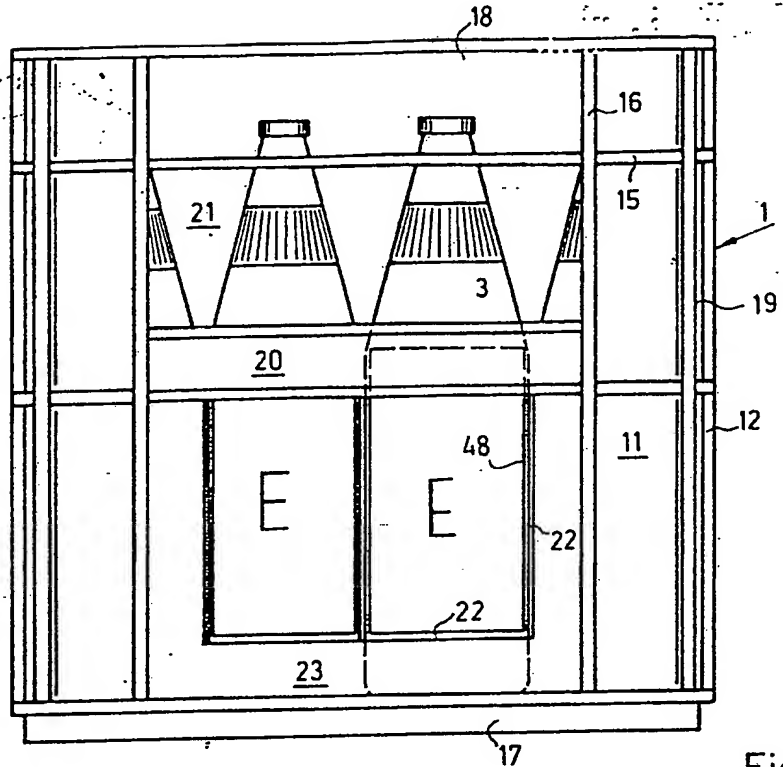


Fig. 1

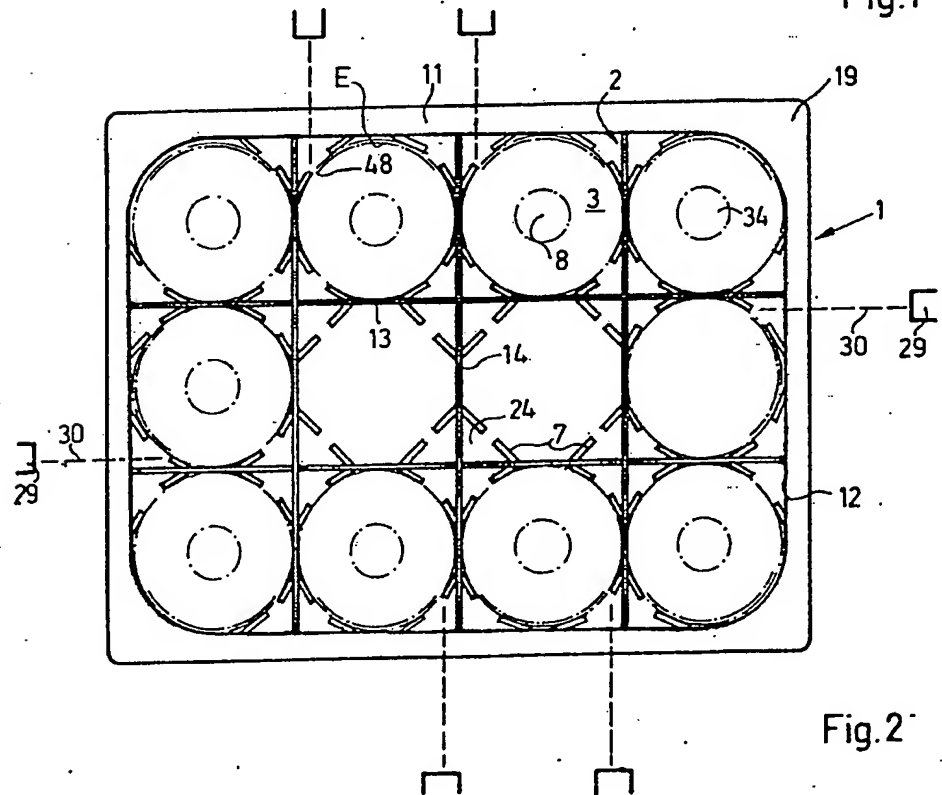


Fig. 2

9,03015

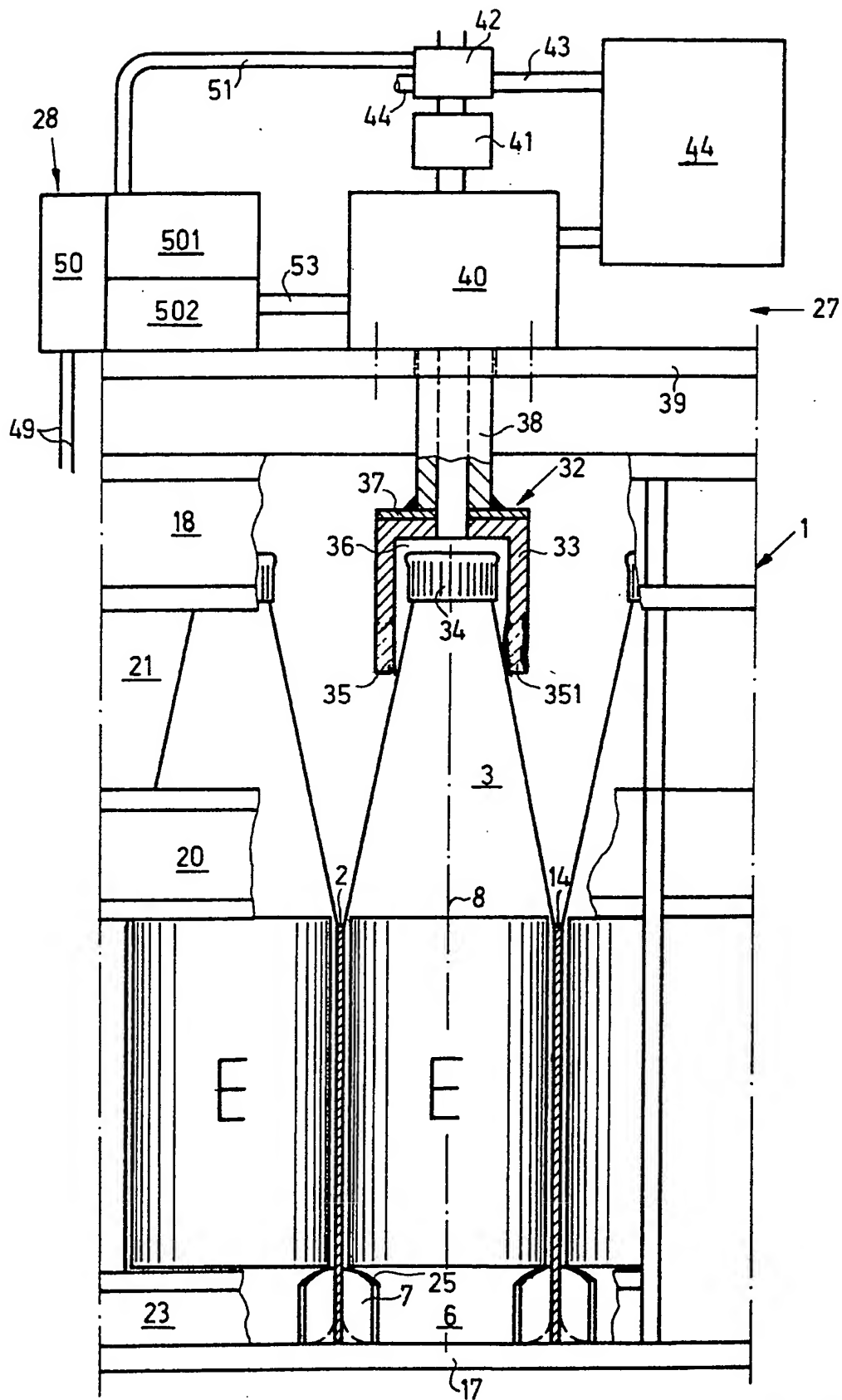


Fig.3

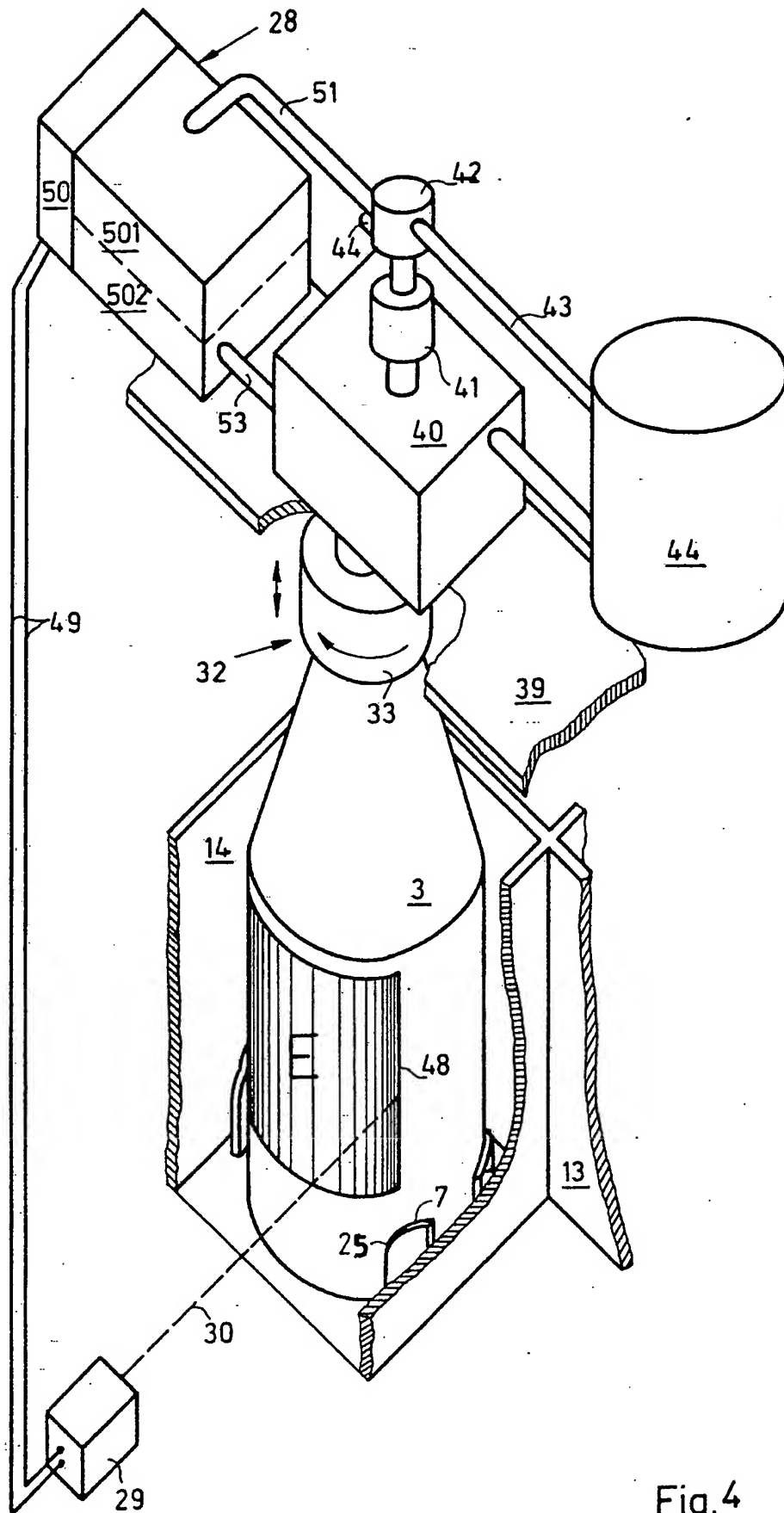


Fig. 4

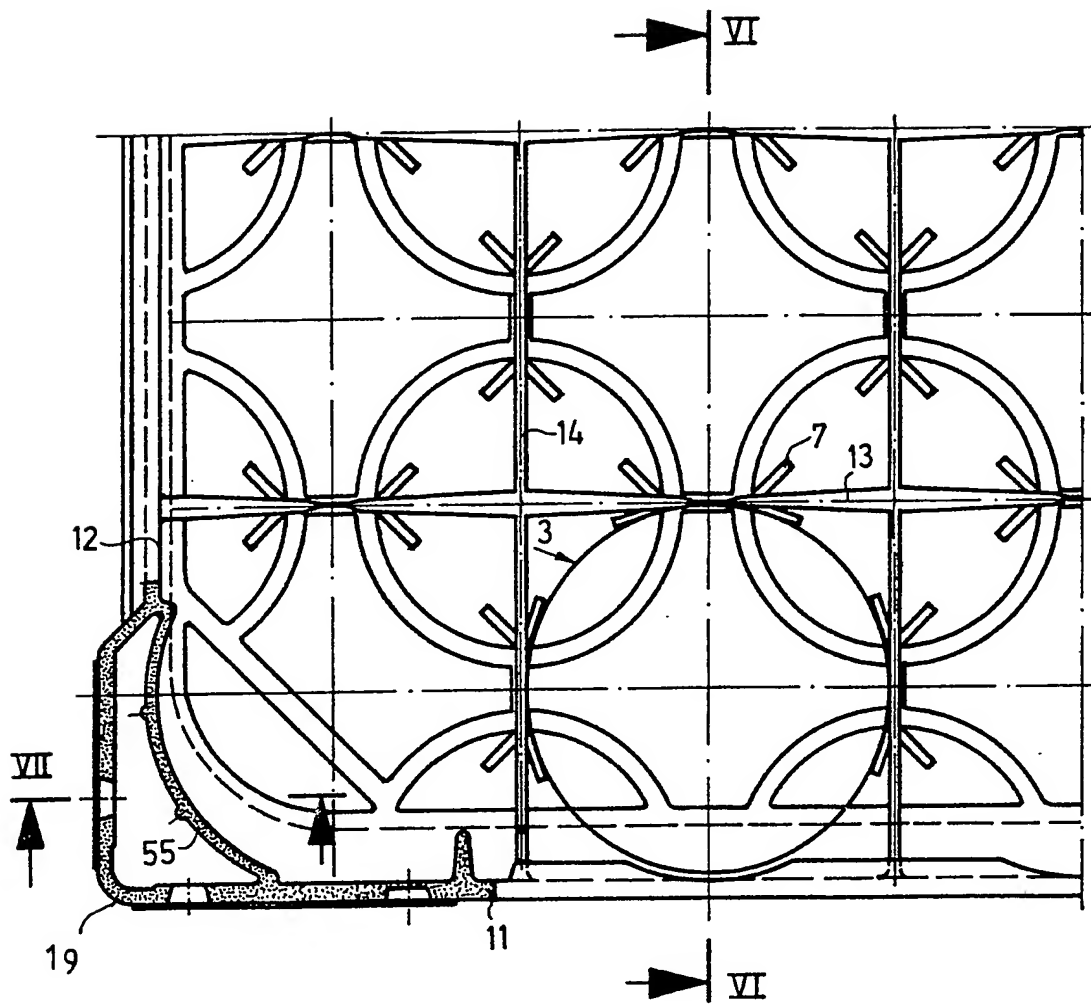


Fig. 5

ORIGINAL INSPECTED

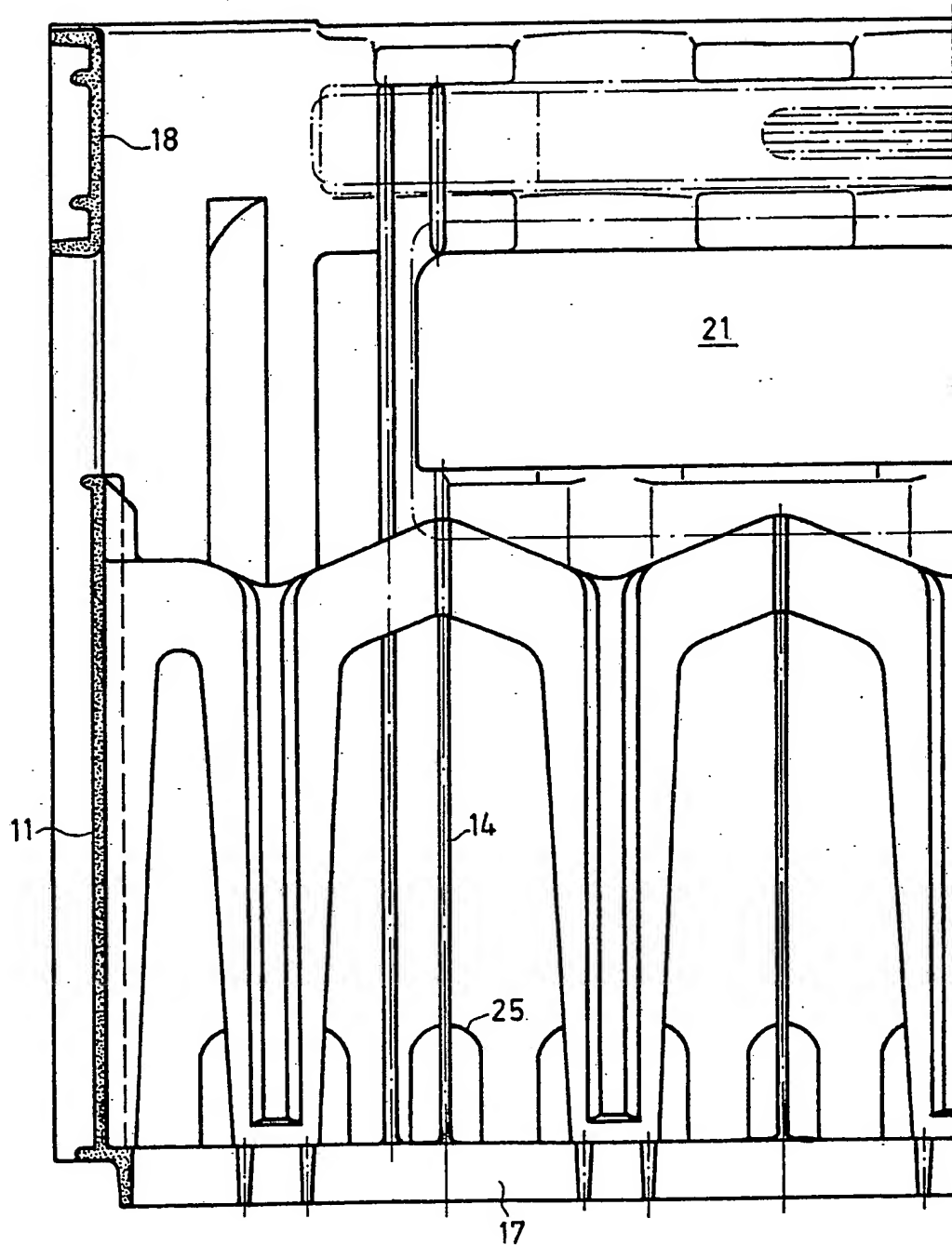


Fig.6

3728291

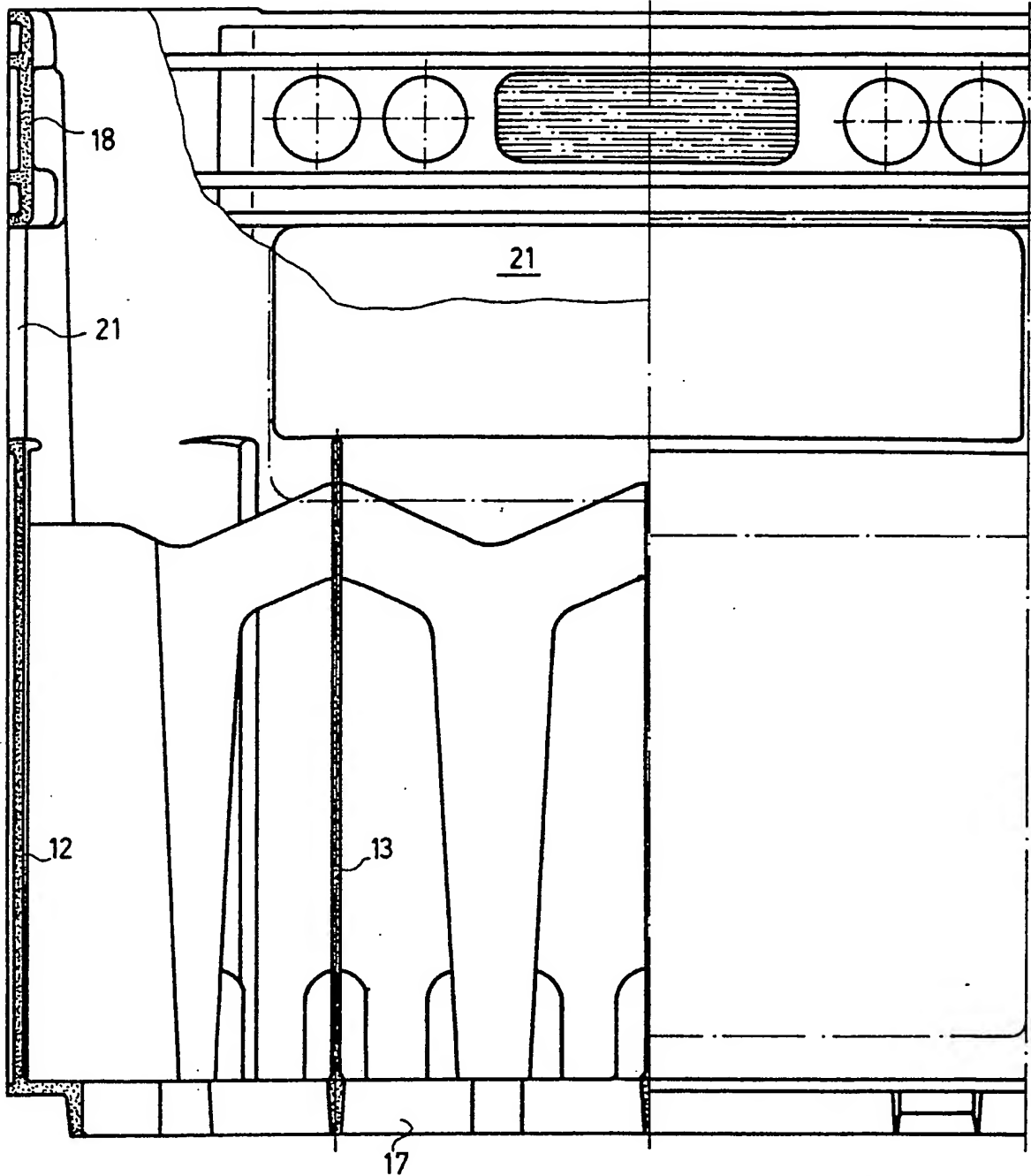


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.